

маркетинговой деятельности, в частности – управления продуктом. Проанализирована возможность применения различных средств интеллектуализации: нейронных сетей, деревьев классификации, алгоритмов ограниченного перебора, структурных уравнений и экспертных систем. Рассмотрены проявления положительных и отрицательных сторон этих средств при решении поставленной задачи. Показана целесообразность использования экспертной системы поддержки принятия решений по управлению продуктом. Выявлены особенности применения экспертной системы: необходимость матричного представления, работы с нечеткой и неполной информацией, учет субъективного фактора, интерактивность, адаптивность. Предложены механизмы, позволяющие преодолеть возникающие сложности. Результаты подтверждаются внедренной разработкой подобной системы.

PRODUCT MANAGEMENT INTELLECTUALIZATION IN THE SYSTEM «PRODUCER – CONSUMER»: RUSSIAN SPECIFICS

Pavlov N.V.

Sankt-Petersburg State Polytechnical University,
Sankt-Petersburg, Russia (195251, St. Petersburg, Polytechnicheskaya st., 29), e-mail: pavlov@kafedrapik.ru

The necessity of considering producer and consumer as a joined system is shown as well as the importance of relations development between producer and consumer. This is especially important in nowadays dynamically changing Russian economic conditions. This will increase the quality of Russian products and hence – lead to development of Russian industry. The structure of computer aided lifecycle support software is shown. It is revealed that instrumentation for solving marketing tasks is not sufficiently integrated in it. The necessity of marketing functions intellectualization and especially – product management is discussed. Several approaches to this problem are considered: neural networks, classification trees, structural equations, restricted search algorithms, structural equations and expert systems. The perceptiveness of expert systems is shown for decision support in product management. Specific features of its implementation are discussed: matrix representation, fuzzy and not full information, subjective factor, interactivity, adaptability. Mechanisms are suggested that help to overcome the difficulties discussed. Results are confirmed by implementation of an expert system built according to the results discussed.

СТРУКТУРА И СВОЙСТВА СТАЛИ 30ХГСА ПОСЛЕ ЛАЗЕРНО-ПЛАЗМЕННОГО АЗОТИРОВАНИЯ И НАНОСТРУКТУРИРОВАНИЯ

Павлов М.Д., Чердынцев В.В., Степашкин А.А., Данилов В.Д.

НИТУ «МИСиС», Москва, Россия (119991, г. Москва, Ленинский проспект, 4),
e-mail: mkpavlovd@gmail.com

Для повышения качества поверхности и надежности стальных изделий предложен метод обработки поверхности с использованием локальных концентрированных потоков энергии, таких как электронно-лучевые и лазерные. Приведены сведения о возможности применения лазерно-плазменного азотирования для изменения свойств и структуры поверхностных слоев стальных изделий для уменьшения механического изнашивания рабочих поверхностей. Была поставлена задача изучить влияние лазерно-плазменной обработки на структуру и твердость поверхностного слоя стали. Основным принцип такой обработки заключается в насыщении расплавленного металла азотом из приповерхностной лазерной плазмы. При кристаллизации расплава происходит образование мелкодисперсных нитридов, которые измельчают и упрочняют структуру материала. Проведен анализ изменений в структуре поверхностных слоев на примере стали 30ХГСА с использованием оптической и электронной микроскопии.

STRUCTURE AND PROPERTIES OF STEEL 30XGSA AFTER LASER-PLASMA NITRIDING AND NANOSTRUCTURING

Pavlov M.D., Cherdyntsev V.V., Stepashkin A.A., Danilov V.D.

National University of Science and Technology “MISIS” (119049, Moscow, Leninskiy prospect, 4),
e-mail: mkpavlovd@gmail.com

To improve quality and reliability of steel products surfaces the method of surface treatment using the concentrated streams local energy such as electron-beam and laser was proposed. The information about the possibility of using a laser-plasma nitriding to change the properties and structure of the surface layers of steel products was provide in order to reduce mechanical wear of working surfaces. The task was to study the effect of laser-plasma treatment on the structure and hardness of the surface layer of steel. The basic principle of this treatment is the saturation the molten metal surface with nitrogen from laser plasma. During molten metal crystallization occurs the formation of fine nitrides which crushed and the reinforcing microstructure of material. The analysis of changes in the surface layers structure example steel 30XGSA was done using optical and electron microscopy.

АКУСТООПТИЧЕСКИЙ КОММУТАТОР ОПТИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ КАНАЛОВ ЛАЗЕРНЫХ ДОПЛЕРОВСКИХ АНЕМОМЕТРОВ

Павлов В.А., Бакакин Г.В., Главный В.Г., Кротов С.В., Куликов Д.В., Рахманов В.В., Садбаков О.Ю.

ФГБУН «Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН»,
Новосибирск (630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Лаврентьева, 1), e-mail: pavlov@itp.nsc.ru

Развитие современных фундаментальных исследований в области гидро- и аэродинамики связано с использованием новейшей диагностической и инструментальной базы. Лазерные доплеровские анемометры по-